GATEWAY FIP I/O / MODBUS

Nota de aplicação para comunicação entre a CPU Premium e os controladores de segurança XPS-MC

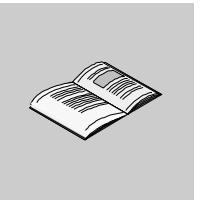
por

33003191.02

a brand of Schneider Electric

Telemecanique

Índice



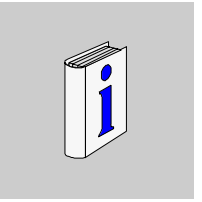
Acerca deste manual 5

Capítulo 1 Apresentação da Gateway LUFP1. 7
Apresentação da Gateway LUFP1 7

Capítulo 2 Exemplos de configuração de hardware 9
Introdução 9
Exemplo relativo a um único controlador de segurança XPS-MC 10
Exemplo com múltiplos controladores de segurança XPS-MC ou outros processadores Modbus escravos. 13

Capítulo 3 Exemplos de configuração de software 17
Introdução 17
3.1 Introdução do exemplo de configuração do software 19
Exemplo com processador Premium PLC e um controlador de segurança XPS-MC. 19
3.2 Gateway LUFP1 com a ferramenta de configuração ABC LUFP 21
Introdução 21
Gateway LUFP1 com a ferramenta de configuração ABC LUFP 22
Síntese dos dados na ferramenta ABC. 33
Condição dos indicadores luminosos da gateway 35
Síntese da informação disponível inerente ao controlador de segurança XPS-MC. 38
3.3 Configuração da Unity Pro (FIP I/O Master) 42
Configuração da Unity Pro (FIP I/O Master) 42
3.4 Passos de verificação quando inactivo 46
Passos de verificação quando inactivo 46

Acerca deste manual



Apresentação

Objectivo do documento

Esta documentação descreve sucintamente a configuração necessária para comunicação entre um processador FIP I/O e um dispositivo escravo Modbus XPS-MC. Quanto a informação adicional inerente à gateway consulte o "Manual do utilizador da Gateway telemecânica LUFP7 FIP I/O / Modbus RTU".

Âmbito de aplicação

Apesar dos esforços envidados na elaboração deste documento, a Schneider Electric SA não garante de modo algum a informação contida no mesmo, nem pode ser responsabilizada por eventuais erros ou danos resultantes da respectiva utilização ou aplicação.
As características e o modo de operação dos produtos e equipamento suplementar apresentados neste documento estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A descrição não constitui nem representa de modo algum qualquer vínculo contratual.

Documento para consulta

Título	Referênciar
Manual do utilizador da Gateway telemecânica LUFP1 FIP I/O / Modbus RTU	LUFP1_EN.pdf (www.hms.se/abc_lufp.shtml.)

Comentários utilizador

Envie os seus comentários para o endereço de correio electrónico techpub@schneider-electric.com

Apresentação da Gateway LUFP1

1

Apresentação da Gateway LUFP1

Síntese

A gateway LUFP1 permite a um processador de dados principal instalado numa rede FIP I/O comunicar com processadores escravos numa rede Modbus RTU. Trata-se de um conversor genérico de protocolos que opera de forma transparente para o utilizador.
Esta gateway permite ao utilizador a interface de muitos produtos comercializados pela Schneider Electric com uma rede FIP I/O. Estes incluem dispositivos de arranque de motores TeSys U, a unidade Altivar e os controladores de segurança XPS-MC.
Este documento diz respeito à comunicação entre uma CPU Premium e um controlador de segurança XPS-MC. Esta documentação descreve apenas sucintamente a configuração necessária para comunicação entre um processador FIP I/O e um dispositivo escravo Modbus XPS-MC. Quanto a informação adicional inerente à gateway, consulte o "Manual do utilizador da Gateway telemecânica LUFP1 FIP I/O / Modbus RTU".

Terminologia

O termo "RTU", refere-se ao protocolo de comunicação Modbus RTU e que pode ser omitido. Por consequência, o termo "Modbus" diz respeito ao protocolo de comunicação Modbus RTU.
Como acontece em muitos sistemas de comunicação, os termos "input" e "output" são de certa forma ambíguos. Para evitar eventuais confusões, utilizaremos uma única convenção em todo este documento. Portanto, as noções de "input" e "output" devem ser sempre consideradas na perspectiva do PLC, ou processador principal FIP I/O.
Portanto, um "output" trata-se de um sinal de comando enviado a um Modbus escravo, enquanto que um "input" se trata de um sinal de monitorização gerado pelo mesmo Modbus escravo.
Uma vez que estamos a lidar unicamente com sinais XPS-MC neste documento, só estão em causa "inputs" do Modbus escravo.

Exemplos de configuração de hardware

2

Introdução

Síntese

Este capítulo compreende exemplos de configuração do hardware.

Conteúdo deste capítulo

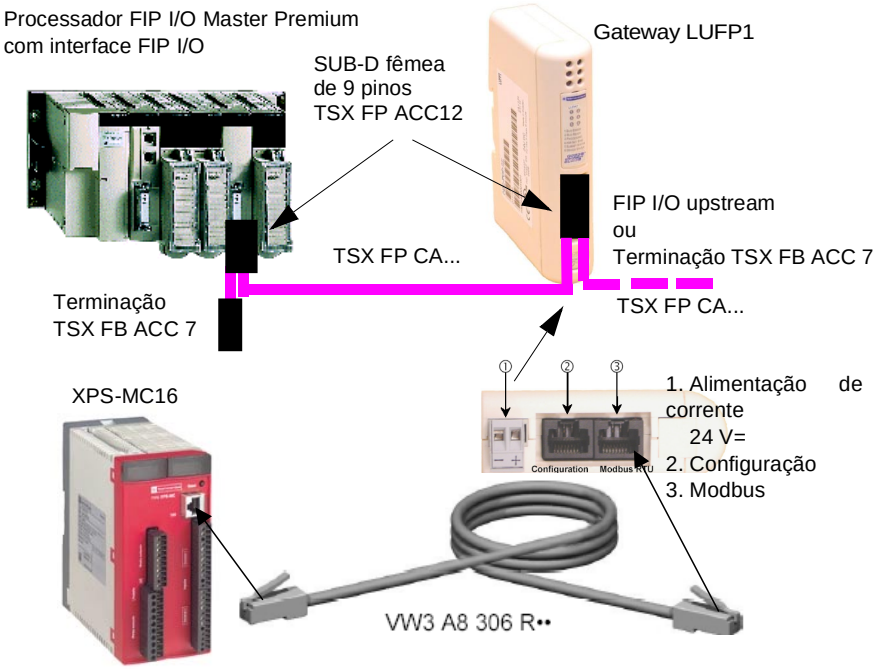
Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Exemplo relativo a um único controlador de segurança XPS-MC	10
Exemplo com múltiplos controladores de segurança XPS-MC ou outros processadores Modbus escravos	13

Exemplo relativo a um único controlador de segurança XPS-MC

Exemplo

O diagrama em baixo mostra as ligações entre um processador principal FIP I/O (por exemplo, um processador Premium TSX P57 com interface FIP I/O) e um Modbus escravo (XPS-MC) através da gateway LUFP1.
Exemplo de ligação entre um Processador Premium FIP I/O e um controlador de segurança XPS-MC:



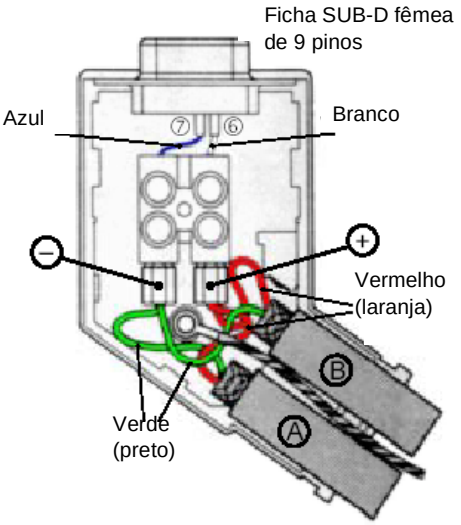
Componentes utilizados

A ligação entre o processador Premium e a gateway carece dos seguintes componentes:

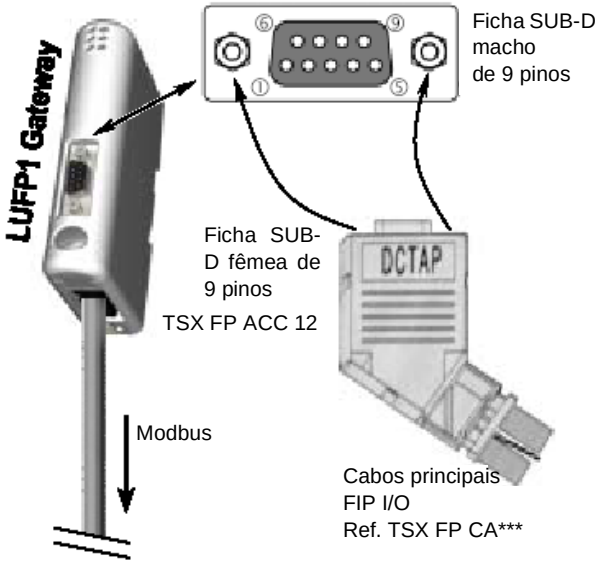
- CPU Premium TSX P57454M
- Gateway LUFP1
- XPS-MC16
- Cabo FIP I/O: TSX FP CA...
- Terminações de linha TSX FP ACC 7 (duas num kit)
- 2 fichas TSX FP ACC 12
- Cabo Modbus VW3 A8 306 R**

Ligar a Gateway LUFP1 à Rede FIP I/O

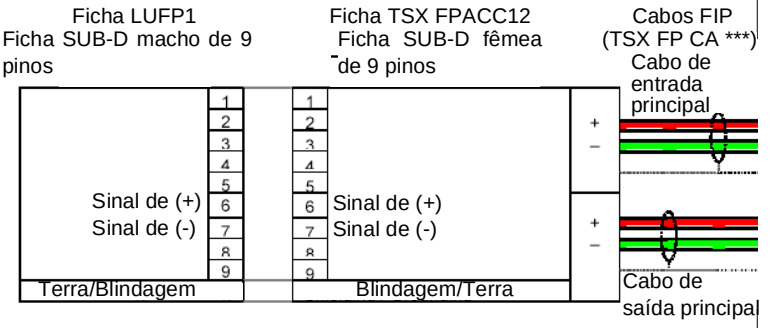
Passos a observar para ligação da gateway LUFP1 à rede FIP I/O:

Passo	Acção
1	Substitua um dos dois cabos por uma das duas terminações de linha fornecidas no kit TSX FP ACC 7 (duas resistências de 150 ohm) no final da linha. A imagem abaixo mostra a cablagem da ficha TSX FP ACC 12 ao fazer ligação com o cabo principal (duas secções do cabo TSX FP CA...). **Ficha TSX FP ACC 12** 

Passo	Acção
2	Ligue a ficha fêmea SUB-D de 9 pinos no conector FIP I/O à ficha FIP I/O na gateway LUFP1.



Saídas dos pinos:

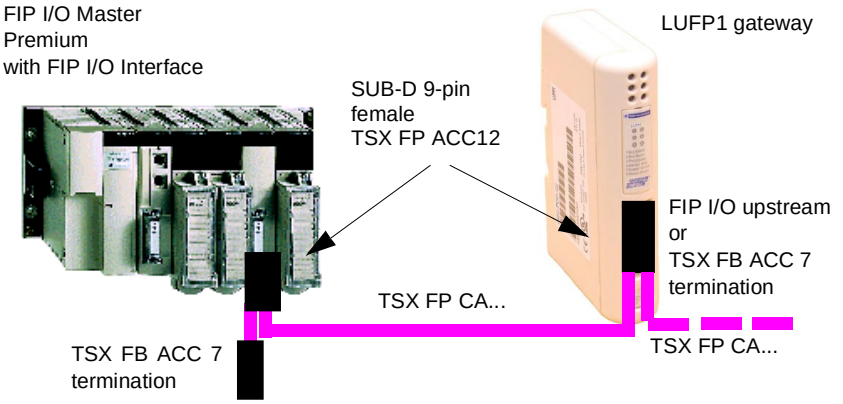


Nota: Se os dois cabos principais forem substituídos por um cabo de derivação TSX FP CC..., os fios **vermelho** e **laranja** correspondem ao sinal (**+**), enquanto que os fios **verde** e **preto** correspondem ao (**-**).

Exemplo com múltiplos controladores de segurança XPS-MC ou outros processadores Modbus escravos

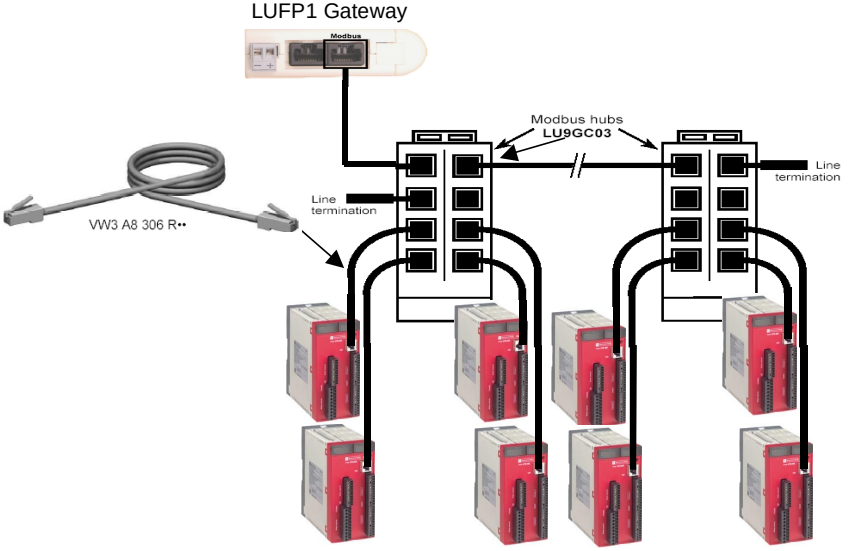
Generalidades

A ligação entre o processador Premium e a gateway será sempre idêntica, como aqui se indica.
Processador Premium com LUFP1



Utilizando o módulo de ligação comum Modbus LU9GC03

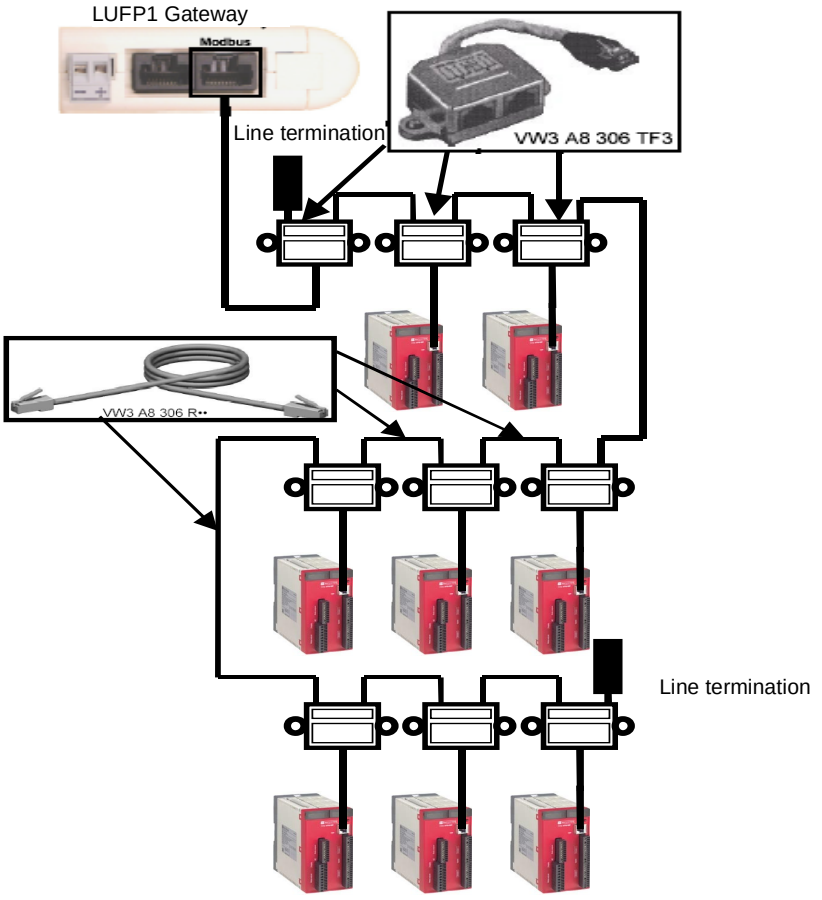
Módulo de ligação comum Modbus LU9GC03



Maximum of 8 XPS-MC Modbus slaves

Utilizando topologia Bus com caixas suspensas VW3 A8 306 TF3

Caixas suspensas VW3 A8 306 TF3



Terminador de linha

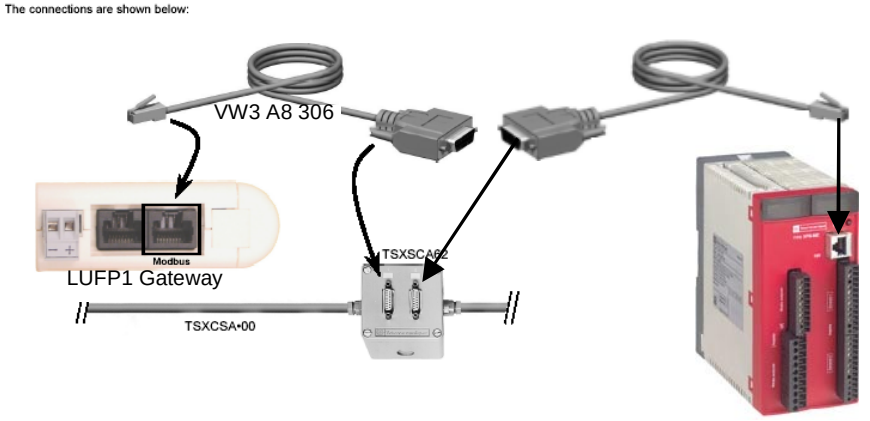
Para efeitos de terminação de linha nas anteriores redes, é necessário instalar sempre o seguinte terminador: VW3 A8 306 RC

— VW3 A8 306 RC line termination —

Utilizando topologia Bus com caixas de toque

Esta topologia é semelhante à anterior excepto pelo facto de utilizar fichas TSXSCA62 de subscritor e/ou fichas TSXCA50 de subscritor. Recomendamos a utilização de um cabo de ligação VW3 A8 306 e os cabos Modbus TSXCSA•00. Ligue a ficha RJ45 do cabo VW3 A8 306 à ficha Modbus da gateway LUFP1.

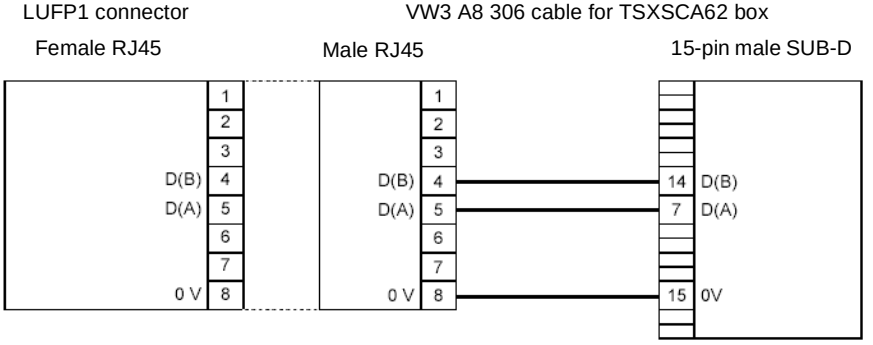
Caixas de toque TSXSCA62 / TSXCA50



- Caixa TSXSCA62:
  Esta caixa passiva dispõe de um circuito impresso instalado com terminais de aparafusar e permite a ligação de duas fichas de subscritor às duas fichas bus SUB-D fêmea de 15 pontos. Inclui a terminação de linha quando a ficha está localizada no final de linha. Está equipada com dois terminais de aparafusar para ligação de dois cabos de par entrançado duplo Modbus.
- Caixa TSXSCA50:
  Esta caixa passiva permite a ligação de uma unidade Modbus a um terminal de aparafusar. Inclui a terminação de linha quando a ficha está localizada no final de linha. Está equipada com dois terminais de aparafusar para ligação de dois cabos de par entrançado duplo Modbus.

Saídas dos pinos

A saída de pinos do cabo VW3 A8 306 é indicada abaixo. É o único cabo Modbus que não utiliza exclusivamente as ligações RJ45.
Saídas dos pinos



Recomendações relativas a cablagens

Recomendações gerais relativas a cablagens para a rede Modbus:

- Utilize um cabo blindado com 2 pares de condutores entrançados.
- Ligue os potenciais de referência entre si.
- O comprimento máximo da linha é de 1000 metros.
- O comprimento máximo da linha suspensa / derivação é de 20 metros.
- Não ligue mais de 9 estações a um bus (8 escravos e uma gateway LUFP1).
- Mantenha o bus afastado de cabos de alimentação (no mínimo 30 cm).
- Se forem necessários cruzamentos efectue-os em ângulo recto.
- Ligue a blindagem do cabo à terra em cada unidade.
- Adapte a linha em ambas as extremidades recorrendo a um terminador de linha.

Exemplos de configuração de software

3

Introdução

Síntese

Este capítulo compreende exemplos de configuração do software.

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
3.1	Introdução do exemplo de configuração do software	19
3.2	Gateway LUFP1 com a ferramenta de configuração ABC LUFP	21
3.3	Configuração da Unity Pro (FIP I/O Master)	42
3.4	Passos de verificação quando inactivo	46

3.1 Introdução do exemplo de configuração do software

Exemplo com processador Premium PLC e um controlador de segurança XPS-MC

Introdução

O exemplo mostra uma configuração com os seguintes dispositivos (ver também *Exemplo relativo a um único controlador de segurança XPS-MC, p. 10*), os valores indicados nas imagens são os valores padrão com os quais o exemplo decorria. Estes valores não devem ser alterados a menos que se torne necessário.

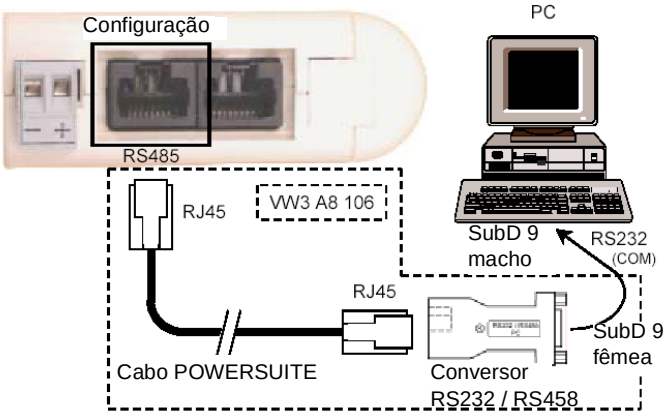
Dispositivos de hardware:
- Premium PLC TSX P57 454M como FIP I/O MASTER
- Fonte de alimentação para PREMIUM TSX PSY 2600 (pode utilizar um input de 230 V CA e um output de 24 V CC para a alimentação do XPS-MC e da gateway)
- LUFP1 como gateway para FIP I/O ESCRAVO / MODBUS MASTER
- XPS-MC como MODBUS ESCRAVO
- FIP I/O da CPU Premium para a gateway:
  - cabo: TSX FP CA...
  - Terminações de linha TSX FP ACC 7 (duas num kit)
  - 2 fichas TSX FP ACC 12
- Modbus para XPS-MC para a gateway:
  - Cabo VW3 A8 306 R**

Dispositivos de software:
- Ferramenta de configuração ABC LUFP (Ver *Gateway LUFP1 com a ferramenta de configuração ABC LUFP, p. 21*)
  Nota: É recomendada a instalação da ferramenta ABC da Schneider Electric. Para efectuar o download da ferramenta, visite www.hms.se/abc_lufp.shtml.
  Importante: Antes de instalar esta ferramenta ABC, é necessário desinstalar as outras ferramentas ABC.
- Software de aplicação Unity Pro XL (Ver *Configuração da Unity Pro (FIP I/O Master), p. 42*)
- Ferramenta de configuração XPSMCWIN para os controladores de segurança XPS-MC

Cabos necessários para programar ou configurar os diferentes módulos:
- Cabo TSXPCX 1031 (mude para a segunda posição: TER direct) para programar a CPU Premium
- Cabo TSXPCX 1031 (mude para a terceira posição: outra direcção) e o adaptador XPSMCCPC para configurar o XPS-MC
- Cabo VW3 A8 106 e conversor RS232 / RS 485 para configurar a LUFP1

Cabos necessários para programar ou configurar os diferentes módulos:

Gateway LUFP1 (vista de baixo)



Nota: Na secção que se segue, parte-se do princípio que o hardware está ligado e a alimentação está activa.

3.2 Gateway LUFP1 com a ferramenta de configuração ABC LUFP

Introdução

Síntese

Esta secção descreve os passos necessários para a ferramenta de configuração ABC LUFP.

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Gateway LUFP1 com a ferramenta de configuração ABC LUFP	22
Síntese dos dados na ferramenta ABC	33
Condição dos indicadores luminosos da gateway	35
Síntese da informação disponível inerente ao controlador de segurança XPS-MC	38

Gateway LUFP1 com a ferramenta de configuração ABC LUFP

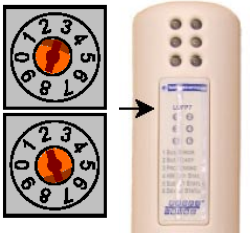
Introdução

Esta ferramenta permite configurar a gateway entre as redes FIP I/O e Modbus. Neste exemplo, o FIP/O Master é um processador Schneider Premium PLC e o Modbus escravo um controlador de segurança XPS-MC. Os passos que se seguem descrevem em detalhe o processo de configuração:

Passo	Acção
1	Ligar o hardware (Ver *Ligar o hardware, p. 22*)
2	Instalar o software necessário (Ver *Instalar o software necessário, p. 22*)
3	Definir as redes (Ver *Definir as redes, p. 23*)
4	Adicionar comandos (Ver *Adicionar comandos, p. 27*)
5	Guardar e efectuar download para a gateway (Ver *Guardar e efectuar download para a gateway, p. 32*)

Ligar o hardware

Passos a observar para ligação do hardware:

Passo	Acção
1	Ajuste o endereço de hardware da gateway, por exemplo, 73. Endereço = 73 Unidades Dezenas 
2	Forneça 230 V CA à Premium e 24 V CC à gateway e ao XPS-MC. **Nota:** Se fizer o download de uma nova configuração ou mudar o endereço de hardware, pode ser necessário repor a fonte de alimentação.
3	Ligue o cabo fieldbus FIP I/O da gateway à CPU Premium.
4	Ligue o cabo Modbus da gateway ao XPS-MC.

Instalar o software necessário

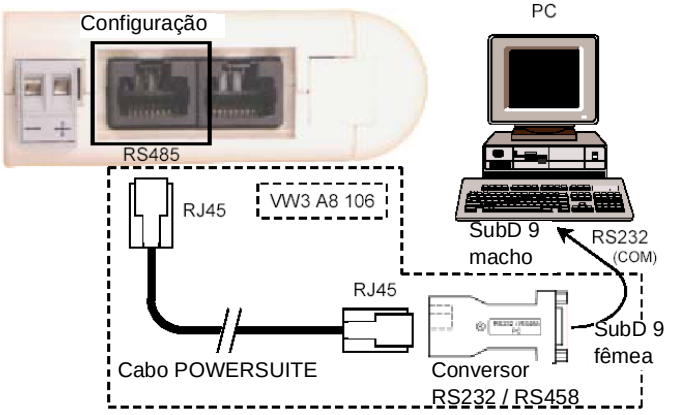
É necessário instalar os seguintes pacotes de software:

- A ferramenta de configuração ABC-LUFP (ver também *Exemplo com processador Premium PLC e um controlador de segurança XPS-MC, p. 19*)
- Software Unity Pro
- Software de configuração XPS-MC

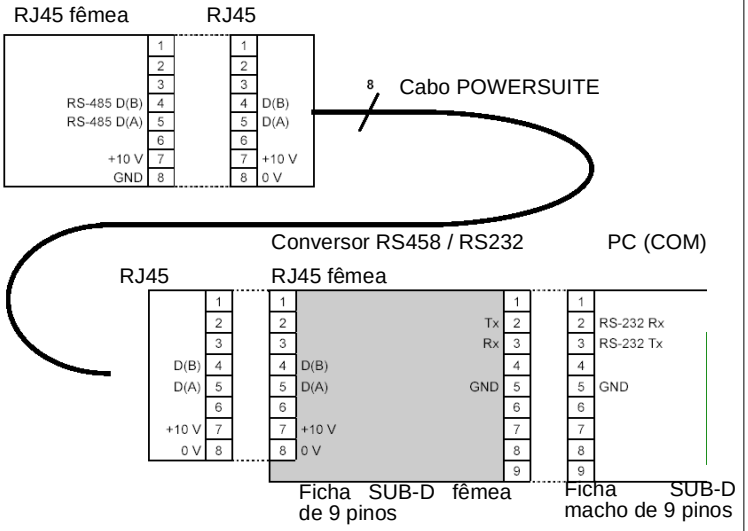
Definir as redes Passos a observar para definição das redes:

Passo	Acção
1	Ligue um PC através do cabo PC e inicie o programa de configuração ABCConfigurator.

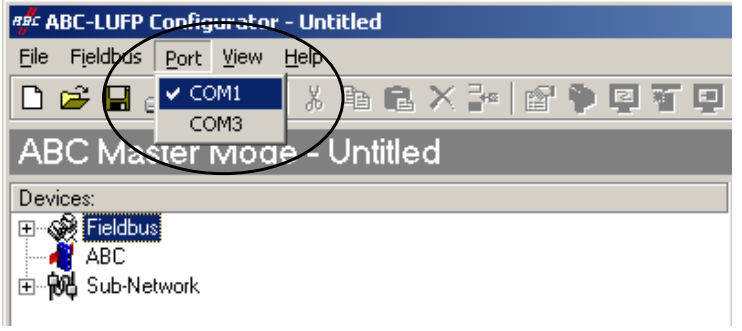
Gateway LUFP1 (vista de baixo)

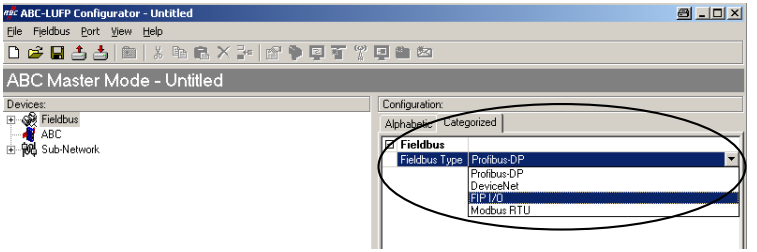
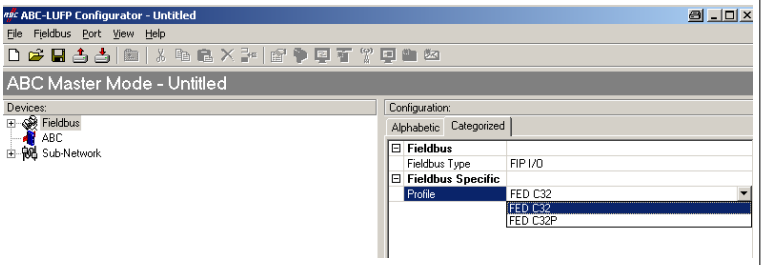
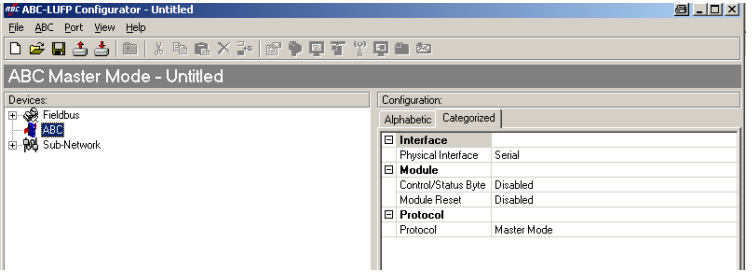


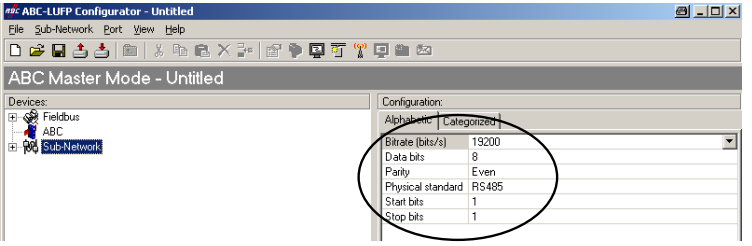
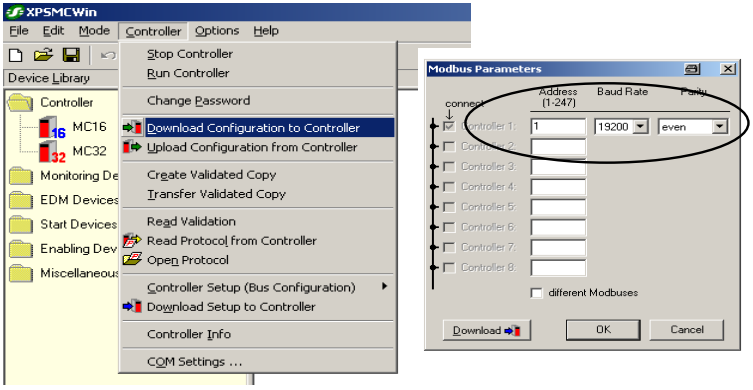
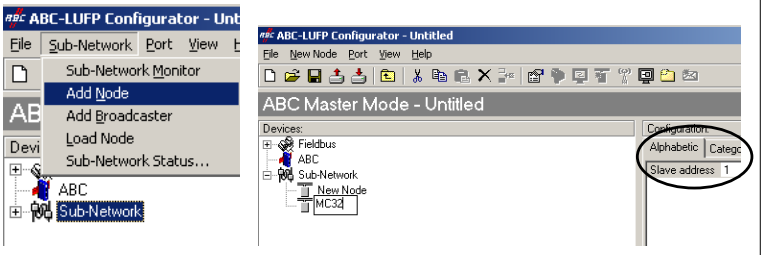
LUFP1 (Configuração)



Nota: A inversão dos sinais Rx e Tx entre a gateway e o PC é indicada nas fichas SUB-D de 9 pinos. Além desta junção, os sinais RS232 são substituídos pela polarização D(A) e D(B) dos sinais RS458.

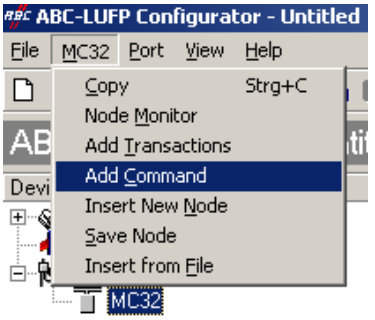
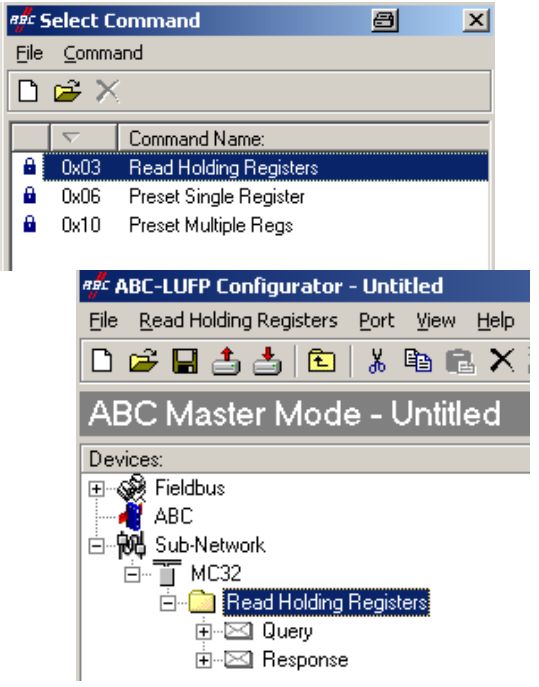
Passo	Acção
2	Inicie o configurador ABC-LUFP. **Resultado:** Aparece a seguinte mensagem. Clique em **Yes** para ligar a LUFP1 automaticamente; caso contrário, clique em **No**.
3	Verifique se está seleccionada a porta COM correcta. **Nota:** Às vezes, a ferramenta ABC efectua ligação a uma COM, onde está ligado o Modem! Configurador ABC-LUFP 

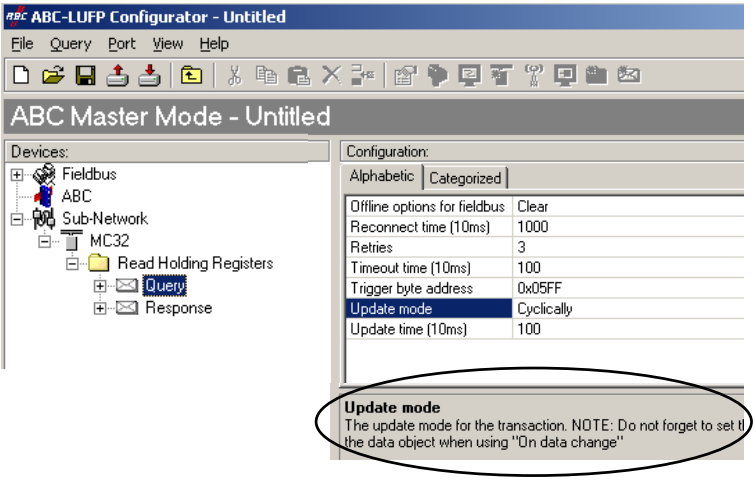
Passo	Acção
4	Seleccione o bus FIP I/O. 
5	Seleccione o fieldbus específico **FED C32**.  **Nota:** Uma vez que a LUFP1 está configurada através da ferramenta ABC, é necessário seleccionar **FED C32**. Se **FED C32P** estiver seleccionado, a LUFP1 pode ser configurada através da Unity Pro. **Resultado:** O fieldbus fica configurado na gateway.
6	Verifique os valores para a parte ABC. Valores padrão para a parte ABC 

Passo	Acção
7	Verifique os valores Modbus da sub-rede.  **Nota:** Estes valores têm de ser idênticos aos valores do controlador de segurança XPS-MC. Ver software XPSMCWIN 
8	Adicione um novo nó com um clique em **Add Node** e atribua um nome ao novo nó, por exemplo, MC32. O endereço do escravo é 1. Configurador ABC-LUFP 
9	Elimine o nó **New Node** seleccionando-o e depois clique com o botão direito do rato. **Resultado:** Aparece uma janela com a seguinte mensagem: "Delete".

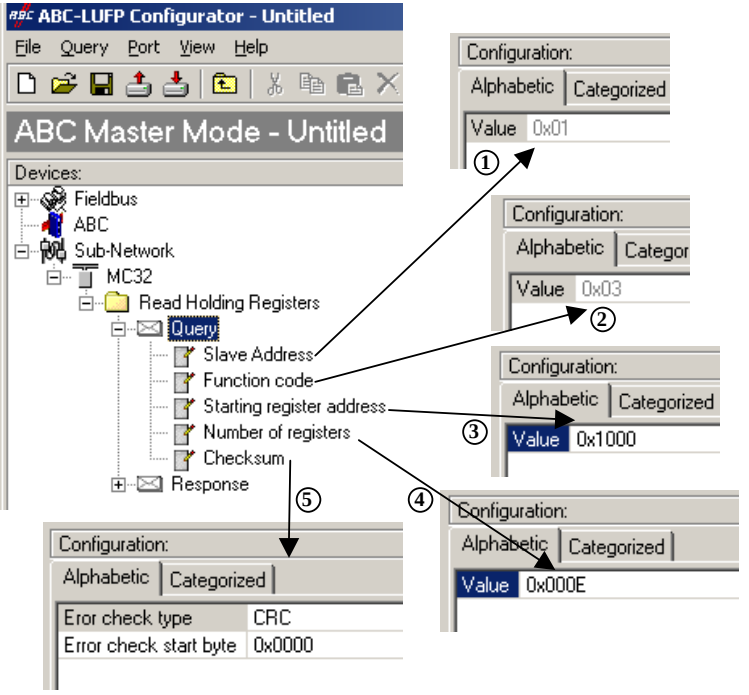
Adicionar comandos

Este exemplo mostra como adicionar todos os comandos disponíveis.

Passo	Acção
1	Clique na janela da esquerda em **MC32**. Abra **MC32** na barra de menu e seleccione **Add Command**. Adicione um comando: 
2	Efectue duplo clique no comando **0x03 Read Holding Registers**. 

Passo	Acção
3	Clique em **Query** para seleccionar a configuração do pedido. Estes são os valores padrão; não devem ser alterados.  **Nota:** Ao seleccionar um item na parte direita do ecrã, é exibido um sumário do item seleccionado na parte inferior do ecrã.

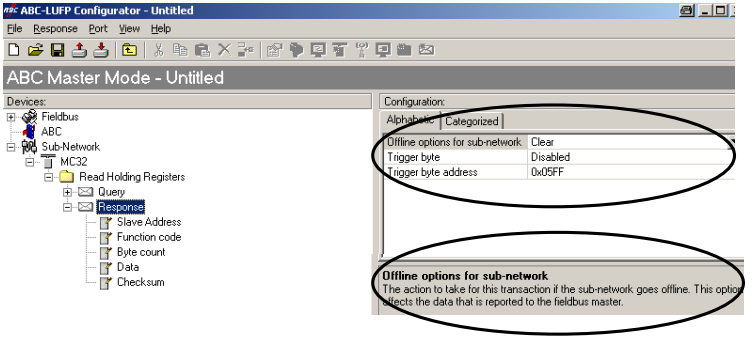
Passo	Acção
4	Clique no sinal de mais (**+**) para abrir o pedido.

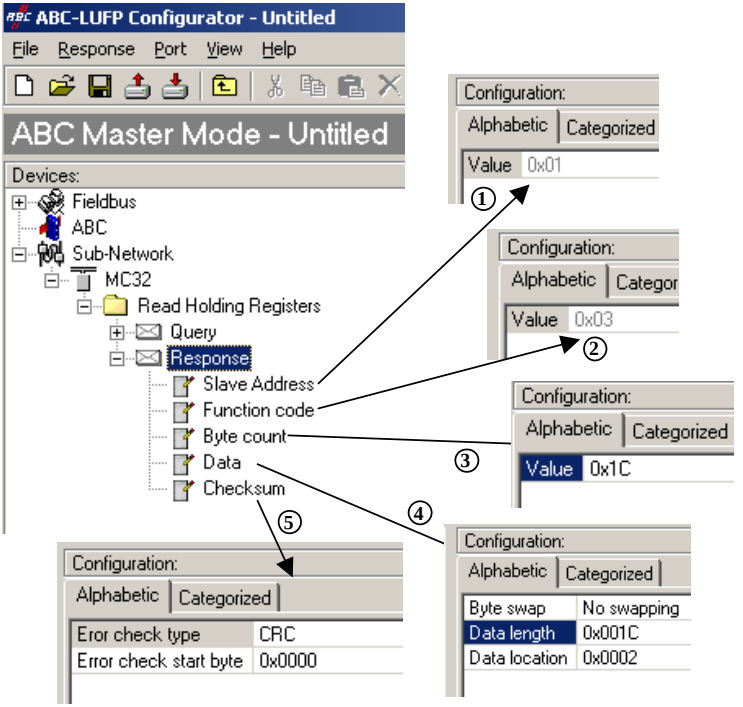


Resultado: Estão disponíveis 5 submenus para o pedido:

1. Endereço do escravo
2. Código da função
3. Endereço de registo de início
   Altere o valor para 1000, consulte a tabela *Endereços e Comandos, p. 38* coluna 1
4. Número de registos
   O novo valor é 14 (0E hex), consulte a tabela *Endereços e Comandos, p. 38* coluna 3
5. Checksum
   Não altere

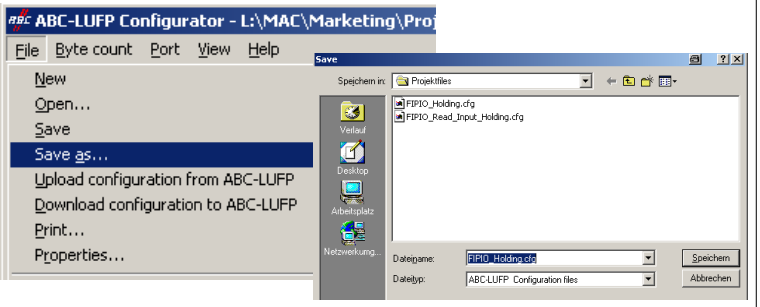
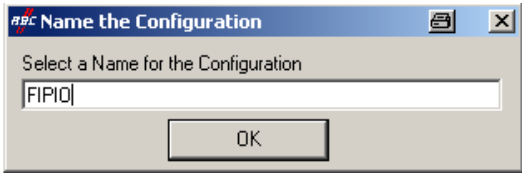
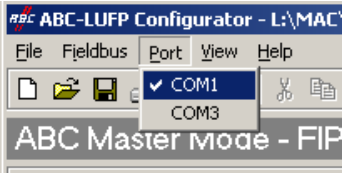
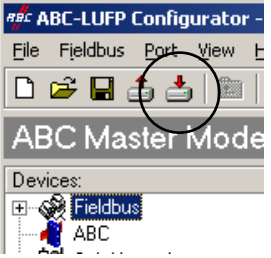
Nota: Nos cinco submenus, é necessário definir apenas **Starting register address** e **Number of registers** As outras opções são fixas ou os valores padrão suficientes.

Passo	Acção
5	Configure a resposta com um clique em **Response**. Estes são os valores padrão; não devem ser alterados.  **Nota:** Ao seleccionar um item na parte direita do ecrã, é exibido um sumário do item seleccionado na parte inferior do ecrã. **Resultado:** Estão disponíveis 5 submenus para a resposta: • Endereço do escravo • Código da função • Contagem de Bytes Mude para 28 (1C hex), cada um com 14 registos, com uma palavra ou dois bytes. Consulte a tabela *Endereços e Comandos, p. 38*. • Dados O comprimento é de 28 bytes, a posição dos dados é 2, pois os 2 primeiros bytes são ocupados pela condição da gateway. Consulte a tabela *Endereços e Comandos, p. 38*. • Checksum Não altere.

Passo	Acção
6	Nos cinco submenus, só deve definir **Byte count** e **Data**. As outras opções são fixas ou os valores padrão são suficientes. 

Guardar e efectuar download para a gateway

Passos para guardar e efectuar download para a gateway:

Passo	Acção
1	Guarde a configuração no disco rígido. 
2	Atribua um nome à configuração. 
3	Verifique a porta COM correcta antes de efectuar o download. 
4	Guarde e efectue download para a gateway. 

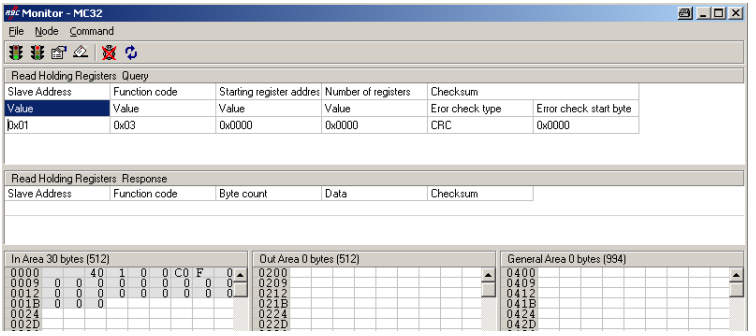
Resultado

A gateway está agora configurada.

Síntese dos dados na ferramenta ABC

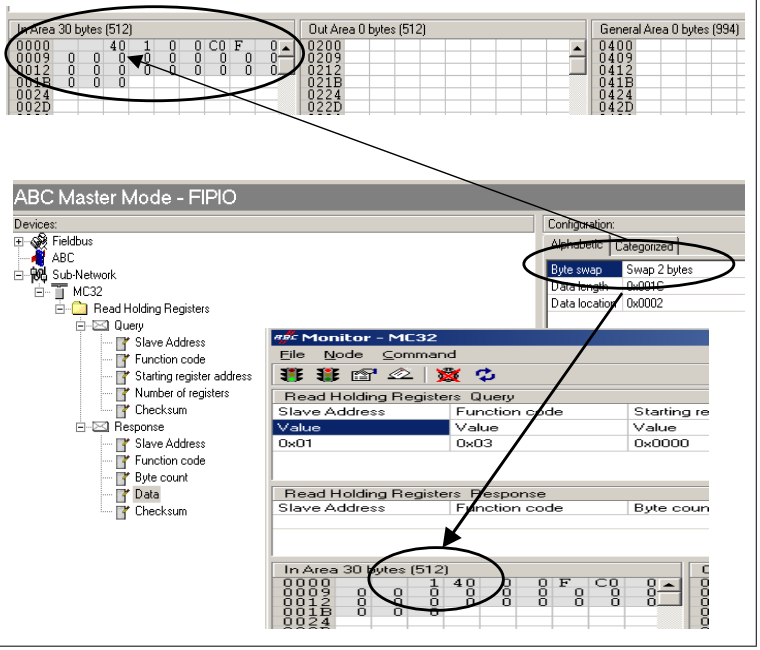
Mostrar o monitor de nós

Passos a observar para a visualização dos dados:

Passo	Acção
1	Clique no nó **MC32**.
2	Clique no ícone **Node monitor** . **Resultado:** Aparece a seguinte janela com os dados relativos ao Secuflex XPS-MC.  **Resultado:** Os dois primeiros bytes são utilizados pela gateway. Os dois bytes seguintes são os dados do endereço 1000 (Hardware e configuração).

Corrigir bytes trocados

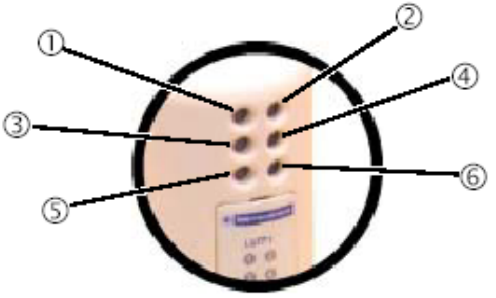
Passos a observar na ferramenta ABC, caso os dois bytes estejam trocados:

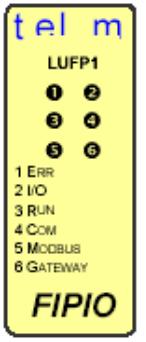
Passo	Acção
1	Clique no menu **Response**.
2	Clique em **Data** e abra o menu pendente na janela do lado direito. 

Condição dos indicadores luminosos da gateway

Descrição dos indicadores luminosos

Síntese dos indicadores luminosos da gateway





Descrição da condição dos indicadores luminosos:

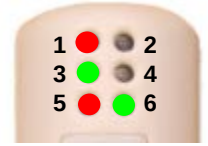
Indicador luminoso	Condição	Significado
1 = ERR	Desligado	Gateway online (trocas possíveis)
	Intermitente (vermelho)	Gateway online (comutações possíveis) Proceda do seguinte modo: • Verifique em PL7 Pro se a estação FIP I/O foi declarada para o endereço da gateway. • Verifique se a gateway foi ligada correctamente à rede FIP I/O.
2 = I/O	Desligado	Sem falhas
	Vermelho	Falha interna Proceda do seguinte modo: • Substitua a gateway
	Intermitente (vermelho)	Falha de temporização **Nota:** Falha devido a um problema na rede FIP I/ e/ ou no processador FIP I/O master.
3 = RUN	Desligado	Sem alimentação ou falha crítica.
	Verde	Gateway em funcionamento
	Intermitente (verde)	Endereço duplicado
4 = COM	Desligado	Falha total de comunicação com bus de distribuição.
	Intermitente, 5 Hz (amarelo)	Comutações em curso com bus de distribuição.

Indicador luminoso	**Condição**	**Significado**
5 = MODBUS	Desligado	Sem alimentação
	Verde	Comunicações do Modbus OK com todos os Modbus escravos.
	Vermelho	Falha de comunicação com um ou mais Modbus escravos.
	Intermitente (verde)	Não existem comunicações com o Modbus.
6 = GATEWAY	Desligado	Sem alimentação
	Verde	Inicialização e configuração da gateway.
	Intermitente (verde)	Gateway em funcionamento.
	Intermitente (vermelho/verde)	Configuração não definida/inválida. Proceda do seguinte modo: ● Utilize a ferramenta ABC-Conf para carregar uma configuração válida.

Visualizações dos indicadores luminosos

Quando a gateway está configurada correctamente, podem verificar-se três situações possíveis.

Modbus e FIP I/O não estão ligados à gateway:

Visualização por indicador luminoso	Indicador luminoso	Condição	Indicador luminoso	Condição
	1	Intermitente (vermelho)	2	saída
	3	Verde	4	saída
	5	Vermelho	6	Intermitente (verde)

O Modbus não está ligado mas o FIP I/O está ligado à gateway e o FIP I/O está a funcionar:

Visualização por indicador luminoso	Indicador luminoso	Condição	Indicador luminoso	Condição
	1	saída	2	saída
	3	Verde	4	Intermitente (laranja)
	5	Vermelho	6	Intermitente (verde)

Modbus e FIP I/O estão ligados à gateway e estão ambos a funcionar:

Visualização por indicador luminoso	Indicador luminoso	Condição	Indicador luminoso	Condição
	1	saída	2	saída
	3	Verde	4	Intermitente (laranja)
	5	Verde	6	Intermitente (verde)

Síntese da informação disponível inerente ao controlador de segurança XPS-MC

Síntese

O texto que se segue descreve a informação transmitida pelo controlador XPS-MC através do Modbus. No registo de SUSTENTAÇÃO (comando 03) pode ver-se, para além do diagnóstico, a informação para os INPUTS (comando 01) e OUTPUTS (comando 02). A última linha é o registo de sustentação (Endereço 1000 - 100D). Esta é a única linha importante.

Endereços e Comandos

Endereços e comandos:

Endereços (hexadecimal)	Endereços (decimal)	Tamanho dos dados	Função Modbus suportada	Resultados para utilização
0100-0127	256-295	40 bits	01 (0x01)	8 bit em dados de output /32 bit em dados de input (0 = OFF, 1 = ON)
0200-0227	512-551	40 bits	02 (0x02)	32 bit em dados de input /32 bit em dados de output (0 = OFF, 1 = ON)
1000-100D	4096-4109	14 palavras	03 (0x03)	Informação e erros quanto a detalhes, consulte a tabela que se segue

Registos de sustentação

Informação inerentes às 14 palavras dos registos de sustentação:

Endereço de palavra (hexa-decimal)	Endereço de palavra (decimal)	High Byte	Low Byte	Detalhes
Hardware e configuração				
1000	4096	Modo	Condição	Modo bit4: 0 = XPSMC32 bit4: 1= XPSMC16 bit6: 1 = config OK Condição bit0: 1 = RUN bit1: 1 = CONF bit3: 1 = INT Error bit4: 1 = EXT Error bit5: 1 = STOP
1001	4097			reservado

Endereço de palavra (hexa-decimal)	Endereço de palavra (decimal)	High Byte	Low Byte	Detalhes
Dados de I/O				
1002	4098	Dados de Input (Input 1-8)	Dados de Input (Input 9-16)	Bit 1 = in/output correspondente em
1003	4099	Dados de Input (Input 17-24)	Dados de Input (Input 25-32)	
1004	4100	Não utilizado (sempre 0)	Dados de Output (Output 1-8)	
Erros de I/O				
1005	4101	Erro de Input (Input 1-8)	Erro de Input (Input 9-16)	Bit 1 = erro correspondente de in/ output
1006	4102	Erro de Input (Input 17-24)	Erro de Input (Input 25-32)	
1007	4103	Não utilizado (sempre 0)	Erro de Output (Output 1-8)	
Sugestões de diagnóstico (SD)				
1008	4104	(SD 1) Index High	(SD 1) Index Low	Index * número de dispositivos Mensagem Sugestão de diagnóstico Significado: ver tabela seguinte
1009	4105	Não utilizado (sempre 0)	(SD 1) Mensagem	
100A	4106	(SD 2) Index High	(SD 2) Index Low	
100B	4107	Não utilizado (sempre 0)	(SD 2) Mensagem	
100C	4108	(SD 3) Index High	(SD 3) Index Low	* O índice indica a ordem dos dispositivos na configuração. Os índices para todos os dispositivos constam do protocolo da configuração.
100D	4109	Não utilizado (sempre 0)	(SD 3) Mensagem	

Diagnóstico nos registos de sustentação

Mensagem de erro e indicação de XPS-MC:

Código nº	**Significado**	**Condição**
0	OK, sem mensagem	Operação
1	Curto circuito entre inputs	Erro
2	Defeito de hardware	
3	Erro de emudecimento	
4	Intervalo de sobreposição esgotado	
5	Erro de intervalo esgotado	
6	Sobrecurso excedido	
7	Curto circuito	
8	Avaria de luz de emudecimento	
9	Avaria de mecanismo de interruptor de excêntrico	
10	Avaria de válvula de segurança de pressão	
11	Avaria de tensão exterior	
12	Output não actua	
13		
14		
15		

Código nº	**Significado**	**Condição**
16	Botão de reconfiguração bloqueado	Indicação
17	Intervalo esgotado	
18	Abertura incompleta	
19	Bloqueio de arranque activo	
20	Circuito aberto	
21	Temporização em curso	
22	Verificar dispositivo de bloqueio	
23	Verificar válvula	
24	Sinal de emudecimento inesperado	
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

3.3 Configuração da Unity Pro (FIP I/O Master)

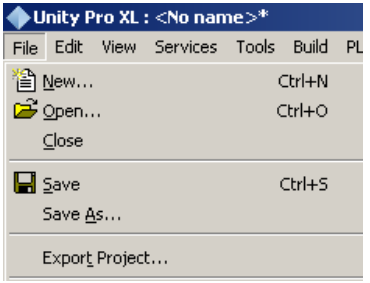
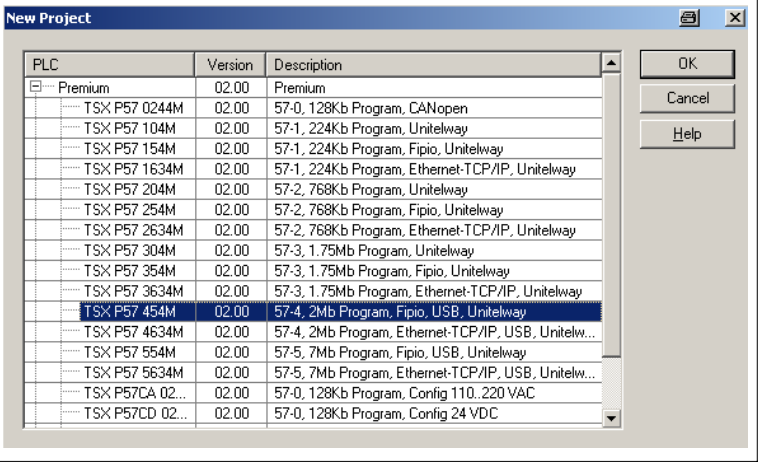
Configuração da Unity Pro (FIP I/O Master)

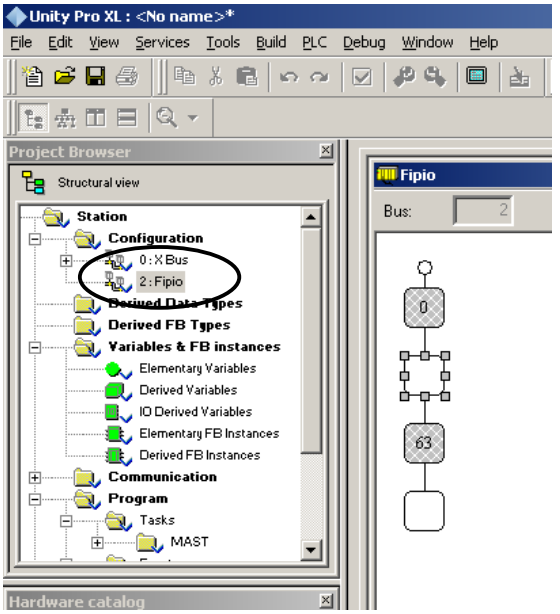
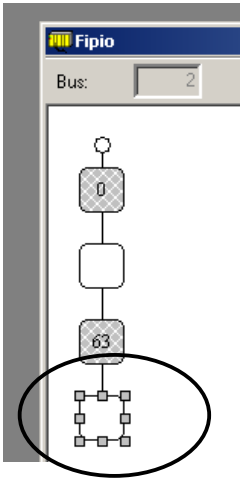
Introdução

Para que o FIP I/O funcione é necessário um processador principal (Master). Neste exemplo, consideramos o processador Schneider Premium TSX P57 454M com a interface FIP I/O incluída.

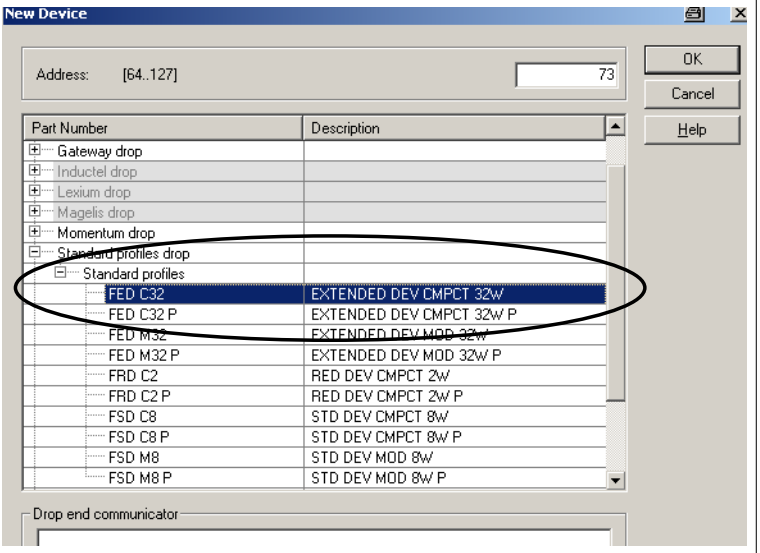
Configuração da Unity Pro

Passos a observar na configuração da Unity Pro:

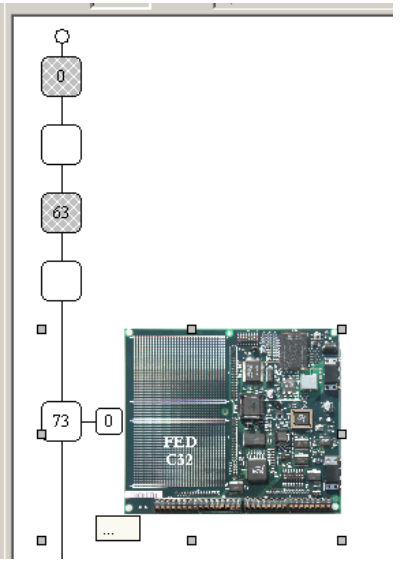
Passo	Acção
1	Inicie a Unity Pro.
2	Abra um novo projecto. 
3	Seleccione o PLC com a interface FIP I/O. 

Passo	Acção
4	Abra a janela FIP I/O efectuando duplo clique em **Fipio**. 
5	Efectue duplo clique no rectângulo. 

Passo	Acção
6	Seleccione o dispositivo correcto e introduza (**FED C32**) no endereço 73.

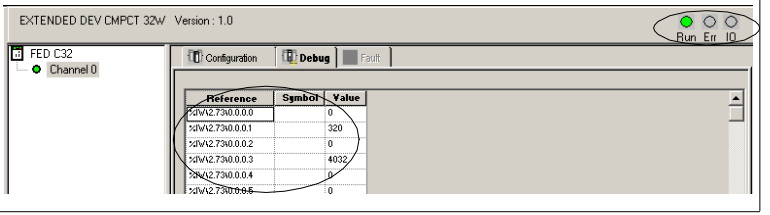


Resultado: O resultado é indicado na imagem abaixo.



Efectue download do programa

Passos para efectuar download do programa para a CPU:

Passo	Acção
1	Gere o projecto.
2	Ligue à Premium.
3	Efectue download do programa.
4	Inicie o CPU.
5	Efectue duplo clique no quadro acima. **Resultado:** Aparece a seguinte janela no lado direito com os dados relativos ao XPS-MC32: 

Resultado

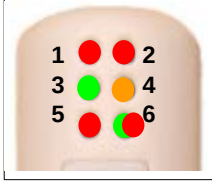
O sistema está agora a funcionar.
Se deparar com quaisquer problemas, prossiga com os *Passos de verificação quando inactivo, p. 46*.

3.4 Passos de verificação quando inactivo

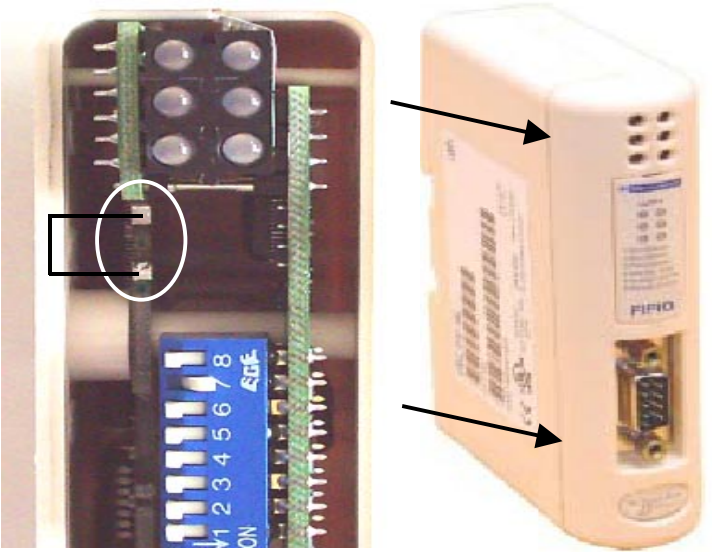
Passos de verificação quando inactivo

Reposição do hardware da gateway

Se a gateway tiver sido configurada incorrectamente, pode não ser possível estabelecer comunicação.
O indicador luminoso pisca a vermelho / verde:

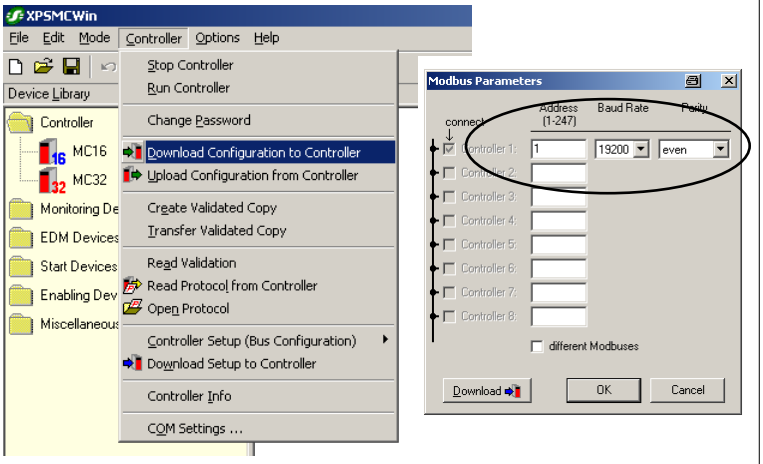
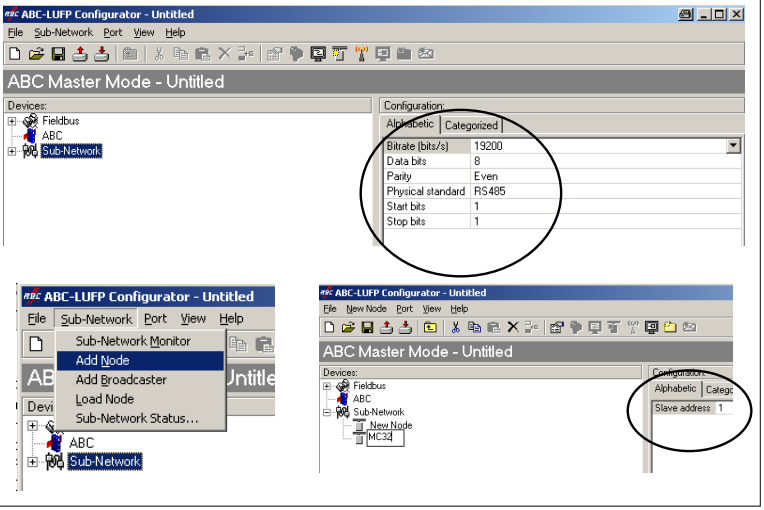
Visualização por LED	Indicador luminoso	Condição	Indicador luminoso	Condição
	1	Intermitente (vermelho)	2	Intermitente (vermelho)
	3	Intermitente (verde)	4	Intermitente (laranja)
	5	Vermelho	6	Intermitente (vermelho / verde)

Passos para repor o hardware da gateway:

Passo	Acção
1	Desligue a gateway da fonte de alimentação.
2	Abra a parte da frente da gateway.
3	Faça uma ligação entre os dois pontos, conforme indicado na imagem abaixo. **Nota:** Enquanto a ligação estiver a ser efectuada, alimente o módulo. 
4	Efectue download de uma configuração válida com o **ABCConfigurator** para a gateway.

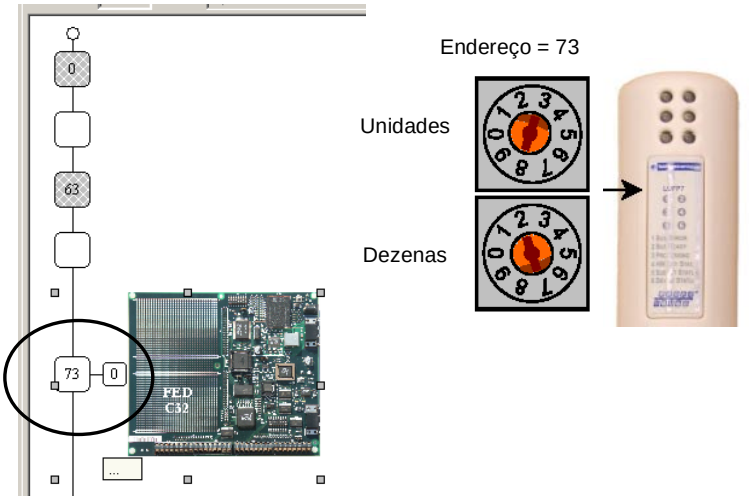
Configuração correcta do Modbus

Passos a observar quando o sistema não está a funcionar:

Passo	Acção
1	Verifique se o **Controlador de segurança XPS-MC** dispõe da configuração correcta, em especial o endereço MODBUS correcto. No nosso exemplo, o endereço do XPS-MC é 1! 
2	Configuração MODBUS correcta no controlador de segurança XPS-MC e na ABC LUFP: 

Posição correcta dos interruptores na gateway FIP I/O

Passos a observar quando o sistema não está a funcionar:

Passo	Acção
1	Verifique se os interruptores rotativos do hardware na gateway estão na posição correcta (no nosso exemplo, 73) e se a Unity Pro tem o mesmo endereço! 
2	Verifique se escolheu o módulo correcto: Standard Profile Drop, Standard profiles, FED C32.